

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Иванова С. В., Орехова И. А.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Уровень технической оснащенности медицинских учреждений, все более и более широкое применение достижений современной физики в диагностических и терапевтических целях требует наличия у современного врача соответствующих знаний, умений и навыков, которые он может получить, прежде всего, при изучении физики. При этом определяющую роль в формировании курса медицинской и биологической физики на стоматологическом факультете играет принцип профессиональной направленности. Преподавание курса максимально приближено к профилю подготовки специалиста и дает возможность студентам приобрести знания, необходимые при изучении смежных теоретических и клинических дисциплин.

Характерным примером реализации данного принципа может быть раздел физики твердого тела, где рассматриваются вопросы теории упругости и сопротивления материалов. Изучаются такие понятия, как твердость, модуль Юнга, прочность, стрела прогиба и др. В ряде лабораторных работ по этой тематике студенты знакомятся со способами определения твердости и упругости различных материалов. С помощью специальной установки, изготовленной на кафедре, студенты измеряют твердость материалов по методу Бринелля, выполняют расчеты чисел твердости, проводят сравнительный анализ предложенных образцов и определяют наиболее твердые материалы. В другой лабораторной работе изучаются механические (упругие) свойства костной ткани, знание которых необходимо в ортопедии, травматологии, челюстно-лицевой хирургии, а также для проведения костно-пластических и реконструктивных операций. Студентам предлагается построить графики зависимости стрелы прогиба от нагрузки и рассчитать модуль Юнга для костной ткани, сравнить данные показатели с аналогичными для металлических образцов и проанализировать полученные результаты с точки зрения будущих стоматологов.

Подробно рассматривается тема «Зуботехническое материаловедение», в которой студенты знакомятся со строением твердых тел, с механическими свойствами пломбирочных материалов, влиянием нагрузок на протезы, изучают виды деформаций, построение эпюр продольных и поперечных сил, изгибающих моментов, действующих на протезы зубов. Рассматриваются примеры сосредоточенной нагрузки, моделирующей акт кусания при малой площади контакта протеза и пищи, и равномерной нагрузки, моделирующей процесс пережевывания пищи с большой площадью контакта. Также даются сравнительные характеристики механических и теплофизических свойств тканей полости рта и материалов, применяемых для протезирования. На основании прослушанных лекций и семинарских занятий по физике студентам предлагается выбрать наиболее подходящий материал для проведения протезирования и обосновать свой выбор.

При изучении темы «Постоянный ток» большое внимание уделяется практическому использованию тока для проведения физиопроцедур в стоматологии – гальванизации и электрофореза. Также максимально приближена к профессии врача-стоматолога и тема «переменный ток, высокочастотная электротерапия». Здесь будущим стоматологам предлагается изучить импульсные токи, благодаря которым можно определить чувствительность зубов; токи высокой частоты и их применение в физиотерапии. В разделе «Реология» обращается внимание на капиллярные явления, коэффициенты поверхностного натяжения и вязкости, имеющие разные значения в норме и при различных заболеваниях ротовой полости и возможность их использования в диагностических целях. Особое внимание уделяется использованию в стоматологии свойств рентгеновского (устройство аппарата, диагностика), лазерного излучения (физиотерапия) и люминесценции (диагностика зубов по интенсивности их свечения).

Для реализации принципа профессиональной направленности в курсе медицинской и биологической физики подготовлен специализированный лекционный курс, лабораторный практикум, задачи и примеры для контрольных работ. Однако, сокращение плановых учебных часов не способствует качественному изложению материала и успешному усвоению студентами курса физики. В качестве альтернативы студентам предлагается самостоятельно изучить ряд вопросов, а преподавателям – проконсультировать и проверить их знания в пределах отведенного времени, но это не всегда помогает добиться желаемого результата.